

SIRE



サイア

CONTENTS

- 2 GH家畜改良顕彰 (ホルスタイン種)
- 3 GH家畜改良顕彰 (黒毛和種)
- 4 現場レポート(乳)「悠久の大地足寄町でありがとう牧場 (吉川牧場)が行う放牧酪農について」
- 6 センター便り NAAB国際会議に参加して
- 8 注目のカウファミリー ウイツターファームズ アウトサイド ロズ EX-95
- 10 北海道畜産草地学会に参加して / ET講習会合格者
- 12 小岩先生コラム 第1回 臍の病気と予防 / 第1回GH絵画コンテスト お知らせ
- 14 ☆プチレポ☆ Ushiyado ~中標津~
- 15 第15回GH黒毛和種枝肉共励会



ジェネティクス北海道 家畜改良顕彰(ホルスタイン種)

改良に顕著な貢献をした優秀種雄牛の生産者に対する顕彰制度に基づき、この度の種雄牛評価成績2018-8月の総合指数(GNTP)上位40位以内に新しくランキングされた2頭の国産種雄牛の生産者を顕彰いたしました。

GNTP第23位 JP3H56757 サンワード STEP ドロリツチ ET

更別村 日光富男牧場

GNTP第28位 JP3H56880 JC ニコラス ケイジー

枝幸町歌登 澤田和人牧場

日光富男牧場 (北海道 更別村)



左から 更別農協 若園則明組合長、日光美智子夫人、日光富男氏、当団石村専務、更別農協 影山敏司常務

日光牧場は先々代が昭和27年に更別村に入植したのが始まりで、富男氏で3代目となります。酪農は昭和42年に先代が2頭から始められました。今では総頭数209頭となり、88頭用の繋ぎ牛舎で搾乳牛120頭を管理しています。一頭当たり乳量は10,230kgで、乳脂量3.63%、乳蛋白率3.28%、無脂固形分8.82%、平均産次数2.7産の実績で管理されています。

今回選抜された「ドロリツチ」は当牧場にて生産された国産唯一のドロシー息牛です。母の「ワインモール」は平成22年に当団優良遺伝資源造成事業で導入した受精卵より誕生したナイアグラ娘牛で初産時に305日12,880kgを泌乳し83点を獲得、その後産次を重ね7歳4産となる現在はVG-89点(乳器EX)、生涯生産乳量はここ日光牧場で5万kgを突破しています。彼女は中型

サイズかつ機能的体型の長命連産性に優れた牛で、特に理想的な構造の肢蹄を持ち併せています。

高インデックス牛群で有名な当牧場ですが、富男氏に、改良に対しこれだけ熱心になったきっかけについて伺ったところ、「同じ更別村の天野牧場に輸入牛の『エレベーション娘牛』がいて、その牛を見たときにその素晴らしさに感動し、自分もあんな牛を作りたい。」と思ったことが大きいとのことでした。

また「牛群改良で特に重視しているところは肢蹄です。今後はゲノミックヤングサイアなども利用しながら、肢蹄、乳器の優れた牛を作っていきたい。」ともおっしゃっていました。

今後の益々のご活躍をご期待いたします。

澤田和人牧場 (北海道 枝幸町歌登)



左から 当団榎谷常務、澤田和人氏、宗谷南農協 営農部 乳牛改良課 松永修輝課長

澤田牧場は昭和28年7頭から搾乳を開始し、65年目を迎えた現在は総頭数180頭規模の牧場へと成長しております。

今回、家畜改良顕彰の対象となった「JC ニコラス ケイジー」は当団種雄牛造成事業由来で生産された「JC ジェラード ケイジーET」の初の産仔であり、そのバランスのとれた均整な体型の良さと種雄牛として覚えやすい名称として、著名な俳優の名をもらい「JC ニコラス ケイジー」と命名されたそうです。その後、「ケイ」ファミリーは澤田牧場の大きな柱の一本として繁栄し、活躍し続けております。



ジェネティクス北海道 家畜改良顕彰(黒毛和種)

改良に顕著な貢献をした優秀黒毛和種種雄牛の生産者に対する顕彰制度に基づき、当団新規選抜牛2頭の生産者を顕彰いたしました。

(H30, 7月公表 北海道産肉能力育種価成績において、後代検定が終了かつ供給可能な当団種雄牛のうち、上位5位以内に新たにランキングされた牛、および新規選抜牛を顕彰するものです。)

北海道育種価28位 & 新規選抜

H黒-258 平莉

平取町 賀集昭知牧場

北海道育種価40位 & 新規選抜

H黒-244 北翔王

日高町 森正昭氏

賀集昭知牧場 (北海道 平取町)

賀集牧場は、昭知氏の6代前の祖先が明治23年に平取町振内に入植、その後、明治33年に現在の平取町紫雲古津に移転し、入植当時は稲作を行っていましたが38年前から畜産を営んでいます。

現在は草地面積70ヘクタール、飼養頭数186頭(経産牛130頭、未經産牛20頭、肥育36頭(内短角5頭))で昭知氏とご両親の3名で毎日の飼養管理を行っています。平成29年度の素牛出荷頭数は76頭(去勢46頭・雌30頭)及び年間肥育頭数は17頭で上物率は94.1%となっています。

昭知氏の代から、北海道で初めて設立された、びらとり和牛育種組合からの生産牛で、全国和牛登録協会の協力により育種事業の中で岐阜県より『光平福』の精液を導入交配し、斉一性のある繁殖雌牛基盤の造成と種雄牛造成を目的に苦勞の末に生産されたH黒-258(平莉)です。なので今回選抜され感慨深いものがあり、又、賀集牧場としても初めての種雄牛なので、調整交配から検定用材料牛の生産・検定までを見守ってきましたが、選抜されるまでの時間がとても長く感じました。

全国でも『光平福』を父に持つ種雄牛は数少なく、特色のある種雄牛なので、今後は多くの繁殖農家の方々に利用して頂き活躍して貰いたいとのコメントを頂きました。又、今後は授精卵やゲノム情報を利用して自家産として質の高い牛を生産していきたいとのお話がありました。



左から びらとり農協畜産課石川係長、嶋田畜産課長(森正昭氏の代理で受賞)、賀集昭知氏、仲山代表理事組合長、当団榎谷常務

森正昭氏 (北海道 日高町)

森正昭氏は、曾祖父が明治39年に日高町富浜に入植致しましたが、平成25年2月に離農され現在は軽種馬関係の仕事に従事されています。

この度の褒章式には都合により出席出来ませんでしたが、H黒-244北翔王の生産に関わる思い出としては、

平成15年に青森県から繁殖雌牛3頭を導入、その内の『ひもしげばな』(父:第1花国・北翔王の祖母)の産仔を初出荷し、その肥育先を訪問したのがきっかけで肥育成績が分かり、H黒-189北斗王とH黒-244北翔王の生産につながりました。北翔王の母『ひもふじひめ』(父:勝忠平)は800kg以上の超大型牛で生時体重も大きい牛でした。第10回、第11回の全共2大会に渡って8区に北斗王と北翔王が、北海道代表種雄牛に選ばれました。

「今回は北翔王が選抜されとても嬉しく光栄に思います。今後は更に多くの方々に長く利用して頂ける種雄牛になってもらい活躍して欲しい。」と話されていました。又、「今迄多くの関係機関の方々のご指導、励ましがなければ今はなかったと思います。種雄牛造成でご指導頂いたジェネティクス北海道の石田氏、小寺氏にはこの場をお借りして厚くお礼申し上げます。」ともおっしゃってくださいました。

悠久の大地足寄町でありがとう牧場 (吉川牧場)が行う放牧酪農について

足寄町について

北海道十勝地方の北部に位置する足寄町は日本で一番面積が広い町です。町の基幹産業は農林業であり、中でも酪農は平成16年に「放牧酪農推進のまち宣言」がされており中山間地域特有の広大な草地を活用した酪農経営が行われています。今回は放牧酪農が盛んな足寄町の中でもニュージーランド式の放牧酪農を行っている吉川牧場の代表吉川友二氏に取材に伺って参りました。



吉川牧場について

代表吉川友二氏は長野県上田出身、北海道の大学を卒業後、新規就農を目指し、斜里町や道内での酪農家宅に住み込んでの研修を始めます。その後ニュージーランドで4年間放牧酪農の事を学び、帰国後は全国各地を廻り2000年6月に足寄町に新規就農をします。

当初は育成牛36頭を放牧することから始め、現在では搾乳牛52頭、育成牛42頭、ホルスタインとブラウンスイスのF1雄子牛を飼養しています。年間出荷乳量は250tで1頭当たりの生乳生産量は約5000kgです。

現在の労働力は吉川夫妻、チーズ職人の宍倉氏、実習生の垣内氏の4名で牧場の管理を行っています。



吉川友二氏

吉川牧場の放牧酪農

吉川牧場では日本では珍しいニュージーランド式の放牧酪農を行っています。

放牧地は80haあり、その放牧地を20区画に分けて、朝晩の搾乳ごとに牧区を変えています。4月下旬から11月までの期間は昼夜放牧行っており、12月から4月中旬までの期間はビニールハウスで作成したフリーバーン牛舎でパドックとの自由に出入りが出来る様に管理されています。

飼料に関しては粗飼料を主体に給与しており、秋から春までは道産の子実コーンとビートパルプの濃厚飼料を、夏場は自家生産の放牧草のみでの飼養を行っているそうです。牧草地については基本的に草地更新を行わず、農薬や化学肥料を撒かずに管理し、放牧によって牧草地の植生改善を行っているそうです。「放牧地を良くするのが放牧です」と吉川代表は語られていました。



放牧風景

季節繁殖について

繁殖はニュージーランド同様、季節繁殖を実践しており12月下旬から完全乾乳にし、分娩を3月から4月までに集中させています。しかしながら4月以降分娩の個体も年間25%程おり、そういった個体に関しては授精をし、10月から12月の市場で販売を行っているそうです。

吉川代表に季節繁殖のメリットデメリットを伺ったところメリットとして、

- ①繁殖成績が一目でわかる。
- ②草地管理などの省力化が出来る。
- ③搾乳期や乾乳期、育成牛ごとのステージがはっきりしているため群管理がしやすい。

デメリットに関しては分娩時期や授精時期がまとまるので、その時期が忙しいという点を挙げられていました。

6次産業化について

吉川牧場では自家生産した生乳の2割～3割ほどを加工に回しています。自家工房ではチーズ職人の宍倉氏がブルーチーズ「オンネトー」や低温殺菌した「放牧牛乳」、アイスクリームの「放牧ソフト」に加工しています。また、本間幸雄さんが経営されている「しあわせチーズ工房」でチーズやヨーグルトへと加工されています。

これらの商品は足寄町のふるさと納税の返礼品や足寄町と本別町の道の駅で販売されており、吉川代表は「放牧で育った牛乳やその加工品を多くの消費者の方々に味わっていただければ」と話されていました。

今回の取材時に私は「放牧牛乳」とブルーチーズ「オンネトー」を頂きました。放牧牛乳は口当たりの良いすっきりとした味わいで、ブルーチーズは香り高い風味とコクのある味わいでした。



ありがとう牧場乳製品 放牧牛乳とブルーチーズ「オンネトー」

今後の展望

放牧酪農やチーズづくりを目指す若者が集まることによって農村地域の人口を増やし、チーズ工房が点々とみられる「足寄山並みチーズ街道」を作りたいと話されていました。

また今後は生乳生産だけでなく、農村地域の文化づくりを通して、将来的には「足寄に行けば美味しいチーズが食べられる」と言われるようにしたいとおっしゃっていました。

最後に

今回吉川牧場を取材させていただき、ニュージーランド式の放牧酪農を学ぶ良い機会となりました。日本で季節繁殖を行う大変さや、飼料へのこだわりなどの熱い思いを知ることが出来ました。今後吉川代表の思い描いているような農村地域の文化づくりが足寄町で実現されていければと感じました。

この度取材にご協力いただきました吉川代表に、心より感謝いたします。

(十勝北見事業所 河田祥貴)

「NAAB人工授精と繁殖に関する技術会議」に参加して

2018年9月19日～21日の3日間、第27回NAAB人工授精と繁殖に関する技術会議に参加してきましたのでご紹介いたします。

会議の開催場所はアメリカのウィスコンシン州グリーンベイでした。グリーンベイは、人口10万5100人(2017年)で、ウィスコンシン州の中ではミルウォーキー、マジソンに次ぐ3番目の都市です。また、アメリカンフットボールのグリーンベイパッカーズの本拠地として有名で、ミシガン湖に面した港を中心とした工業都市として発展しています。



写真1：iPadと専用キットを使用した精液検査iSpermのデモンストレーション

NAAB(National Association of Animal Breeders)は、1946年にアメリカの遺伝資源向上・拡販のために結成された人工授精事業体の集まる協議会で、アメリカ国内の授精所約20社が正会員となっています。個体識別コード、授精所のコードの発行(例：1=GENEX)を行い、凍結精液の販売本数など関連するデータをWEB上で提供しています。2年に1度開かれる技術会議では、販売する凍結精液の品質の向上と均一化を目的として、凍結精液製造に関する技術、種雄牛の管理、精液生産技術、遺伝改良などについての情報交換を行うと共に、家畜繁殖学などの研究者を招いて最新の情報を学んでいます。アメリカ以外にも我々のほか、カナダ、ブラジル、イギリス、中国などから参加していました。

3日間で26題の教育講演がありました。中でも気になる最新情報についてご紹介致します。

「NAAB/CSS の活動報告」

Jay Weiker (NAAB会長)

2017年にNAAB正会員(人工授精事業体)が国内・国外へ販売した乳牛と肉牛の凍結精液の本数は合計約5700万本で、増加傾向が続いていました。また、将来を見据えて人材育成にも力を入れており、ゲノム解析や繁殖生理学を専攻する大学院生に来年度から奨学金を提供する予定であることが報告されました。



写真2：講演するJay Weiker会長

「牛ゲノミック育種の最新情報」

Dr. Shophie Eaglen(CRV社/ウィスコンシン大)

北米では乳牛の約30%がゲノム検査を受け、ゲノム情報の活用法として性選別精液の利用やOPU-IVFの経済効果についてシミュレーションを行い検証していました。ゲノム育種価

が上位の雌牛に性選別精液を活用して後継娘牛を生産するとともに、下位の牛を淘汰することで、牛群の収益性が上がる。また、後継娘牛が不要な雌牛は肉牛精液を授精あるいはETのレシピエントとして使用する。ただし、ETの収益性は牛群の繁殖成績に左右されるので注意してほしいという報告でした。また、北米の5団体は泌乳牛の疾病(乳房炎、蹄病)、繁殖性、子牛の健康形質についてのゲノム情報を蓄積しているとのこと。これらの形質の遺伝率は低いのですが、酪農家から求められる形質であり、今後の進展が期待されます。

「性選別精液技術の最新情報」

Dr. R. Vishwanath(STジェネティクス社)

アメリカにおけるホルスタイン種未経産牛への性選別精液の授精割合は2007年の9%から2015年には31%に増加しています。また、2015年のホルスタイン種牛の受胎率は、未経産牛の性選別精液と通常精液はそれぞれ49%と59%、経産牛ではそれぞれ30%と32%でした。性選別精液は、製造工程の改善により品質が向上して通常精液の受胎率に近づいていました(図1参照)。

また、性選別精液は通常精液に比べ短い時間で受精能力を獲得することが示唆されており、授精するタイミングが重要で、今後、研究を進めることにより選別精液の受胎率の向上を期待できるという報告でした。

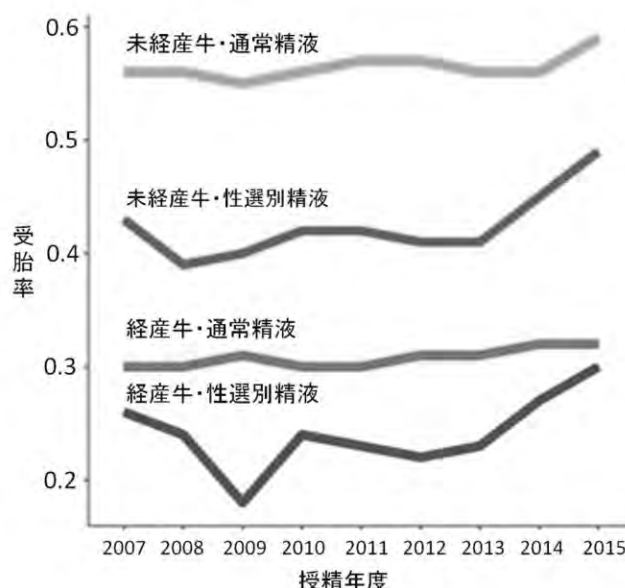


図1: アメリカにおけるホルスタイン種牛の受胎率の推移
Hutchison JL and Bickhart DM (2016)
アメリカ酪農科学会・年次大会



写真3: 休憩時のディスカッション

そのほか、精液の採取を含む人工授精の技術面では、授精所技術職員のトレーニング、精液採取における種雄牛の興奮のさせ方、凍結精液の取り扱い、といった“基本”が強調され、「技術をいかに次世代へ渡すか」が課題になっていました。そのために必要なことは「コミュニケーション」であります。どの分野においても共通のキーワードと言えるのではないのでしょうか？

(十勝清水種雄牛センター 坂本幸造)

注目のカウファミリー 第38回

ウィッターファームズ アウトサイド ロズ EX-95

写真1



今回紹介するファミリーは7代連続EXを達成しながら、現在米国の経産牛TPI上位に数多くの娘牛がランキングしている好体型・高インデックスの「ウィッターファームズ アウトサイド ロズ」です。当ファミリーの血液を遡ると、マサチューセッツ州のホイットリア牧場で30年以上に渡り改良されてきたファミリーになります。ホイットリア牧場は名血「リード・メイ」を生産したことで著名です。

当ファミリーの代表牛であるウィッターファームズ アウトサイド ロズ EX-95【写真1】はアウトサイド×ジエイムス×リーダーというカナダを代表する好体型の種雄牛による掛け合わせで、3歳8ヵ月EX-

92点(3歳級として最高得点)を獲得、ベストレコードは4歳8ヵ月 305日15,336kg 3.8F% 3.4P%を記録しています。ファミリーの体型改良を色濃く受け継ぎ、8頭のVG級・9頭のEX級娘牛を生産しています。特にエレガントとの交配は相性が良く、9頭ものエレガント娘牛を輩出しています。アウトサイド・ロズは、2007年ニューヨーク州スプリングショーでも4歳クラス1位に輝いています。

カナダのオンタリオ州チェリークレスト牧場はその娘牛の中の1頭ウィッターファームズ HE レベツカET EX-91【写真3】を未經産時に購入し、彼女の受精卵からチエリークレスト マノマン ロズ ET EX-91【写真4】が誕生しました。マノマン・ロズは当ファミリーをインデックス面でも世界トップクラスに引き上げたもう1頭の代表牛です。

2010年、ウィスコンシン州北東部ニュートンに位置するシーマーズ牧場のオーナーであるジョーダン・シーマーズ氏は、ゲノミック評価を利用した改良を進めるべく基礎牛を探しており、ワールド・クラシック・セールにて当時未經産牛のマノマン・ロズを購入しました。シーマーズ牧場は搾乳牛2,500頭を抱える大規模牧場であり、過去にはシヨトル・ボンビ EX-94やトライデイ・アシュリン EX-96といった名牛を所有したトップブリーダーですが、今や当ファミリーは当場を代表するカウファミリーとして急速に繁栄しています。

マノマン・ロズは初産から305日17,526kg と高能力を発揮しました。また、未經産の頃から採卵とOPUを重ね、数多くの産子を残し、その数は100頭を超えています。特にマツカチエン・ウインドブルツク・ドアマン娘牛はEXを獲得、それぞれの枝葉から高インデックスの娘牛を多数輩出しています。

シーマーズ WINDBK ロザン ET EX-93【写真6】の枝葉からは、2018年4月公表の経産牛TPI第1位に輝いたシーマーズ デルタ エスロズアン ET VG-86【写真9】が登場しています。2018年8月公表の経産牛TPIトップ50頭にはマノマン・ロズの子孫6頭がランクインしています。更にGTPI第4位と27位の未經産牛の母であるシーマーズ ルビコン Dロツツア ET VG-87【写真14】は世界の授精所から熱い注目を浴びています。

マノマン・ロズの全姉妹の枝葉からは、ピーク ローザ MNRTY 1110 ET【写真16】が3歳6ヶ月でEX-92点(3歳級として最高得点)を獲得し大きな話題となりました。

好体型からゲノミック評価を利用し、乳牛改良を牽引するエリートカウファミリーとなった当ファミリーから目が離せません。



系統図

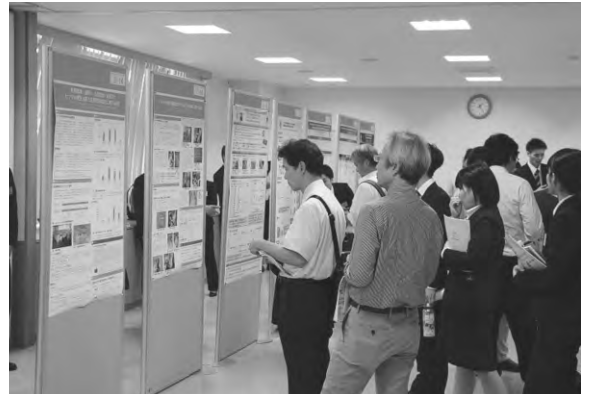
- ♀ ホイッティア ファームズ リンデイ ローズ EX-90 (S:リンデイ)
- ♀ ウイッターファームズ リーダー ロージー EX-91 (S:リーダー)
- ♀ ウイッターファームズ ジエイムズ ロズリン EX-93 (S:ジエイムズ) 【写真2】
- ♀ ウイッターファームズ アウトサイド ロズ EX-95 (S:アウトサイド) 【写真1】
 - ♀ ウイッターファームズ HE レベツカ ET EX-91 (S:エレガント) 【写真3】
 - ♀ チェリー クレスト マノマン ロズ ET EX-91 (S:マンオーマン) 【写真4】
 - ♀ シーマーズ ブツケム ロズ 18034 EX-94 (S:ブツケム) 【写真5】
 - ♀ シーマーズ WINDBK ロザン ET EX-93 (S:ウインドブルツク) 【写真6】
 - ♀ シーマーズ エスサイアー ロザン ET VG-86 (S:スーパーサイアー) 【写真7】
 - ♀ シーマーズ エスサイアー ロザン ET VG-85 (S:スーパーサイアー) 【写真8】
 - ♀ シーマーズ デルタ エスロズアン ET VG-86 (S:デルタ) CTPI+2829 第3位 【写真9】
 - ♀ シーマーズ アイマックス ロズ 28180 ET (S:アイマックス) GTPI+2892 第95位
 - ♀ シーマーズ マツカチエン ロズ ET EX-93 (S:マツカチエン) 【写真10】
 - ♀ シーマーズ ルビコン Mロズミア ET VG-87 (S:ルビコン) CTPI+2751 第30位 【写真11】
 - ♀ シーマーズ ルビコン MロズA ET GP-82 (S:ルビコン) CTPI+2743 第40位
 - ♀ シーマーズ ルビコン MロズC ET VG-86 (S:ルビコン) CTPI+2752 第29位 【写真12】
 - ♀ シーマーズ ピナクル ロズ 28748 ET (S:ピナクル) GTPI+2890 第100位
 - ♀ シーマーズ ドアマン ロゼツテ ET VG-89 (S:ドアマン)
 - ♀ シーマーズ ルビコン Dロゼ ET GP-84 (S:ルビコン) CTPI+2733 第46位
 - ♀ シーマーズ ドアマン ロズ ET EX-91 (S:ドアマン) 【写真13】
 - ♀ シーマーズ ルビコン Dロツツア ET VG-87 (S:ルビコン) CTPI+2781 第13位 【写真14】
 - ♀ シーマーズ フラズルド ロズ 28450 ET (S:フラズルド) GTPI+2922 第27位
 - ♀ シーマーズ フラズルド ロズ 28505 ET (S:フラズルド) GTPI+2965 第4位
 - ♀ シーマーズ ギヤラクシー ロージタ ET VG-85 (S:ギヤラクシー)
 - ♀ シーマーズ モントレー Gロザーネ ET (S:モントレー)
 - ♀ ジュールボックス SM ホットライン ロザン ET (S:ホットライン) GNTP+3064 第37位
 - ♀ チェリークレスト エムノーマン ロージー ET (S:マンオーマン)
 - ♀ アルナ モーグル ローザ VG-87 (S:モーグル) 【写真15】
 - ♀ ピーク ローザ MNTRY 1110 ET EX-92 (S:モントレー) 【写真16】
 - ♀ リーニングハウス BNDRS 23053 ET (S:バンドレス) 【写真17】



北海道畜産草地学会に参加して

去る9月1日～3日、第7回北海道畜産草地学会が中標津町で開催されました。本学会は「北海道畜産学会」「北海道草地研究会」「北海道家畜管理研究会」の3つが統合され、平成24年に新設された比較的新しい学会です。

“学会”と聞くと小難しい研究発表が永遠と続く…というイメージの方も多いかもしれません。しかし本学会は研究発表講演だけではなく、様々な課題に対して一から学べるワークショップ、独自の取り組みをされている牧場や施設を視察する現地見学会も同時開催され、研究と現場普及・実践とのリンケージを目指しています。今回は講演やワークショップの中から興味深かった題材をいくつかご紹介します。



一般講演ポスター発表の様子

一般講演より

「飼養形態で分類した乳牛の在群期間と空胎日数の関係」

帯広畜産大学大学院 中堀 祐香 氏

在群期間は文字通り、牛が牛群にいた期間を表す評価値ですが、誕生から除籍までの期間を測定するには膨大な時間がかかるため、乳量や体細胞スコア、体型形質との遺伝相関を元に間接的に推定されています。しかし飼養形態(タイストール・フリーストール・放牧主体)によって在群期間と経済形質との関連性が異なることが報告されているため、この研究では繁殖形質である空胎日数と在群期間の関連性が調べられました。その結果、飼養形態によって在群期間や空胎日数に差があるだけでなく、タイストールと放牧主体においては在群期間と空胎日数の関連性が約-0.3であり、フリーストールでは-0.55と比較的関連性が高い(在群期間が長い牛は空胎日数が短い)ことが示されました。

表 飼養形態ごとの平均値±標準偏差

	在群期間	空胎日数
タイストール	69±17	143±77
フリーストール	66±16	136±75
放牧主体	71±15	135±75

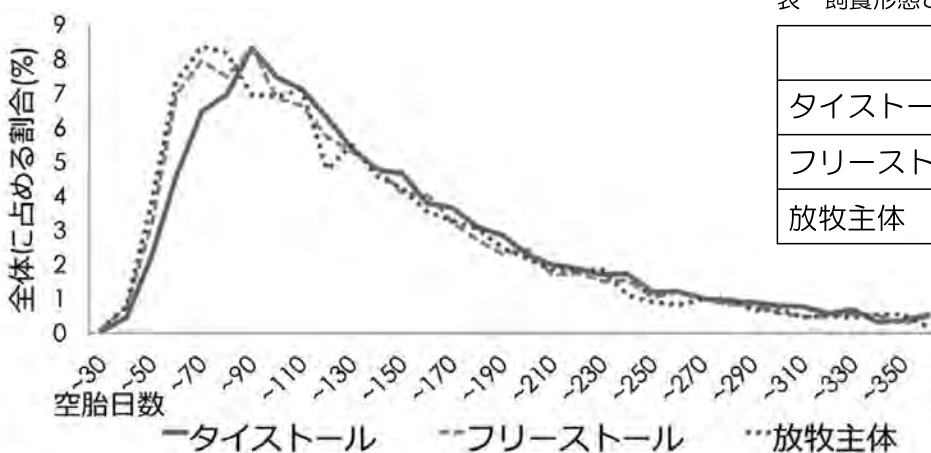


図 各飼養形態における空胎日数の分布

同じ国内でも飼養形態によって評価値に影響を与える形質が異なることが示唆されたことから、海外評価値と国内評価値を比較した場合、飼養形態だけでなく気候風土、検定方法、栄養管理方法など異なる点が非常に多く、容易に比較できないことがわかります。輸入精液を利用する際には国内評価値を利用する重要性を違った視点から再認識する機会となり、とても興味深い研究でした。



ワークショップより

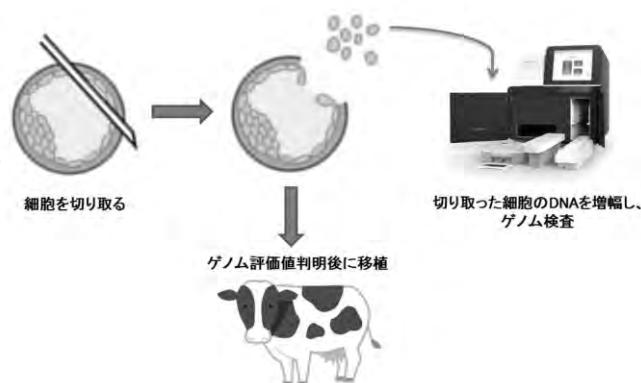
「北海道の黒毛和種における受精卵ゲノム評価の実用化に向けた取り組み」

道総研 畜産試験場 内藤 学 氏

受精卵の桑実胚期に細胞の一部(10~15細胞)を切り取り、その細胞からDNA抽出→全ゲノム増幅→SNP検査→ゲノム評価を実施することで、移植前の受精卵の能力を推定する手法が研究されています。

血液や毛根から抽出した場合と比較しても遜色ないレベルでゲノム評価が可能ですが、細胞を切り取って凍結することで受精卵がダメージを受け、受胎率が低下してしまうのが課題です。そのため凍結せず冷蔵保存する方法や、受精卵の発生ステー

ジを伸長胚に変えて細胞を切り取る方法が検討されているとのことでした。実用化されれば、ゲノム評価値を指標にして「どの産子を牛群に残すか」ではなく「どの受精卵を移植するか」という選択ができるようになり、牛群のレベルアップに大きく貢献することから、今後の動向が非常に気になる技術でした。



他にも近年の気候変動を考慮した発表もあり「台風に負けない飼料用とうもろこし栽培」と題した研究では、10 aあたり7000~7500本が最も耐倒伏性が高まり、かつTDN収量も高いと報告されていました。

また今回の現地見学会では、フリーストール放牧を実践されている中標津町の遠藤牧場を視察させていただきました。遠藤牧場ではF S牛舎を新設した平成5年からパーラー内給餌を実践しています。当初は周囲に反対されたそうですが、今やロボット搾乳などでも牛の自発的行動を尊重した構造は主流となってきており、早くから先進的な取り組みをされている牧場です。常に牛の状態を観察して日々調整を行うことで、獣医さんにかからない牛群を目指しており、フリーストール牛舎と放牧草地を牛たちが自由に行き来する珍しい光景も見ることができ、有意義な現地見学会となりました。

新技術や研究が一日でも早く現場で普及・実践できるよう、様々な研究発表により一層注視していかなくてはと感じた3日間でした。

北海道畜産草地学会HP <https://hlgs.jp/>

事業推進部 情報企画課 藤元郁子

平成30年度(第39回)

家畜(牛)体内受精卵移植に関する講習会修業試験合格者

平成30年8月20日から9月5日の間実施した「牛に係る家畜体内受精卵移植に関する講習会」で、次の方々
が修業試験に合格されました。

合格者

秋山 智香	倉田 敬一	鈴木 庸浩	富田 浩介	林 拓夢
上田 百恵	佐藤 辰則	高畑 佑	中西 晴香	宮坂 潤
大泉 諭士	猿渡菜美香	辰 光月	中村 優紀	初倉 茂朗
大島 美彦	荘司真利江	棚橋 勇太	野村 佳代	矢嶋 智美
斧木祐太郎	杉崎 拓哉	丹羽 永昌	野村 啓太	山口 大輝
工藤 悟	鈴木みなみ	徳武 壘	橋本 圭司	横澤 明

臍の病気と予防—臍は子牛の命—

こいわ まさてる

ジェネティクス北海道アドバイザー 小岩 政照 獣医学博士
 1975年 酪農学園大学獣医学科卒業後、酪農学園大学獣医学科内科学教室助手
 1980年 (旧)千歳農業共済組合 診療係長
 1993年 (旧)石狩農業共済組合 江別診療所長、のち北部統括所長
 1995年 酪農学園大学 附属家畜病院 助教授を経て、教授
 2004年 酪農学園大学 獣医学部 教授(副病院長)
 2011年 酪農学園大学 附属農場 農場次長を経て、農場長
 2014年 酪農学園大学 フィールド教育研究センター副センター長(2015年3月迄)
 2018年 酪農学園大学 獣医学類退職、キャトルリサーチセンター(CRC)を設立

1. はじめに

子牛の臍帯炎と臍ヘルニアの疾患は、臍の腫れを特徴とする子牛の重要な疾病である。本症は出生時における臍部の感染や不適切な予防処置が原因であり、治療が遅れると化膿症(関節炎、肝膿瘍)に移行して予後不良になる例も少なくない。子牛の臍疾患の適切な治療と予防を行うためには、子牛の胎子期と出生後における臍帯構造を理解しておくが大切である。

2. 子牛の臍帯構造

胎子期:胎子期の臍帯は、2本の臍動脈と1本の臍静脈、1本の尿膜管から構成されている。2本の臍動脈は後大動脈から分岐して膀胱の両側を走行し、臍静脈は胎子初期に左右2本あったうちの右臍静脈が退行して左臍静脈の1本となって肝臓に達し、尿膜管は膀胱尖から起こって臍に達する(図1)。

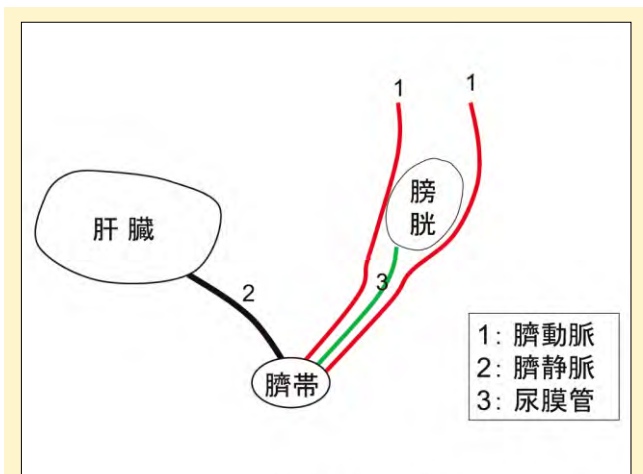


図1 出生前の臍帯

出生後:臍帯は出生時に断裂し、臍動脈は断裂後に収縮して1週間前後に膀胱円索になる。臍静脈は血栓で閉塞されて臍に残り、3週間後に肝円索になる。尿膜管は1週間後に退化して尿膜管索になる(図2)。

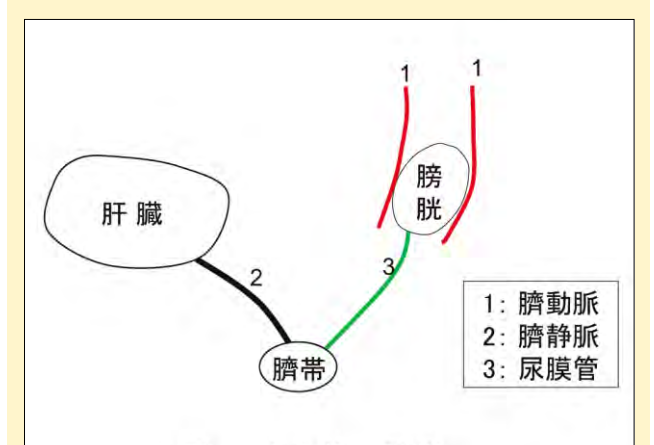


図2 出生後の臍帯

早産や双子で出生する例では、この血管壁構造の変化に何らかの機能不全が生じて、異常な臍部断裂が引き起こされる可能性がある。

3. 臍帯炎

臍帯炎は、臍静脈炎、臍動脈炎および尿膜管炎に分類され、臍静脈炎の発生が最も多く、臍動脈炎は腹膜炎を継発して予後不良なる例が多い。臍帯炎から膿瘍を形成した例は、難治性であり、長期間の抗生物質の投与と外科的な手術が必要である。

臍帯炎の原因は、臍帯からの細菌の感染であり、重症例は肝膿瘍や多発性関節炎(写真1)を継発する例が多い。

臍帯炎の予防を目的とした出生直後の臍帯の消毒と抗生物質の投与は、出生直後の臍帯を観察して判断すべきである。分娩難易度が低く、臍帯の切断が正常な例は臍帯の消毒の必要はないが、臍帯炎のリスクを最小限にするためには、消毒や抗生物質の注入を行うべきである。一方、分娩難易度が高く、臍帯切断が異常な例に対しては、必ず出生直後に抗生物質を臍帯に

注入し、抗生物質の全身投与を行うべきである。牛群サイズが大きく分娩頭数の多い牛群では、臍帯炎の予防を目的とした出生直後における抗生物質の臍帯への注入(写真2)と全身投与が推奨される。



写真1 臍静脈炎に継発した多発性関節炎



写真2 臍帯内への抗生物質軟膏の注入

4. 臍ヘルニア

臍ヘルニアの発生率は、0.7～1.0%、大きさは1～10cmであり、ホルスタイン種雌子牛における発生が多く、遺伝性や臍帯炎の二次感

染が原因になる(写真3)。通常、臍輪(出生後の臍帯の穴)は3～4ヵ月齢で完全に閉塞する。臍ヘルニアの内容は大網が最も多く、第四胃がヘルニア輪から臍ヘルニアに迷入した際には第四胃閉塞を継発する例がある。

本症の治療は、ヘルニア輪が3cm以下の例は7～10日間のテーピング処置(写真4)を行って整復し、ヘルニア輪が3cm以上の例に対しては外科的な手術を選択すべきである。

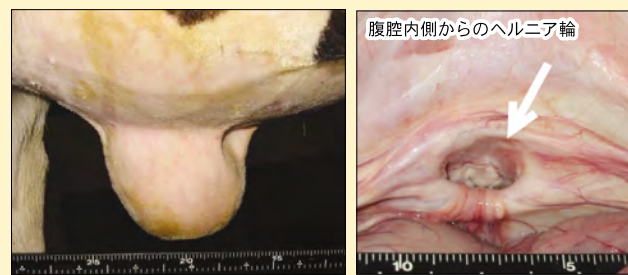


写真3 臍ヘルニア



写真4 テーピングによる臍ヘルニア治療

第1回 GH 絵画コンテスト



第1回GH絵画コンテストを開催することになりました。ただ今、作品を大募集中です！お気軽にご応募ください！

応募と賞品の詳細



応募や景品の詳細はHPでも紹介するよ



- ◆応募対象：18歳以下
- ◆応募期間：平成31年3月31日必着
- ◆作品について
 - ①(テーマ)：牛や牧場をテーマとする作品
 - ②(画材)：自由(鉛筆、クレヨン、水彩絵具、油彩絵具など)
 - ③(様式)：A3サイズ(297mm×420mm)まで 厚さ1cmまで
 - ④(応募方法)：氏名、年齢、性別、住所(学生は学校名)、電話番号、作品名を作品に添えてご応募ください。(額装の必要はありません。)
 - ⑤(送付先)：〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1番地北農ビル13F(一社)ジェネティクス北海道 事業推進部宛
- ◆審査発表
 - ①当団職員と本誌表紙を手がける富田美穂さんが審査いたします。(出品者名はすべて伏せて行います。)
 - ②審査は、未就学児童、小学生、中高生の3つに分けて行います。

- ③賞品について
 - ・中高生の部 優秀賞(2名)：空撮付きドローンセット
 - ・小学生の部 優秀賞(2名)：Siku リモートコントロールセット(claas)
 - ・未就学児童の部 優秀賞(2名)：bruder John Deere フロントローダー & ハイトレーラーセット
 - ・特別賞(1名)：富田美穂さん 木版画作品
 - ・参加賞："富田美穂さんポストカード10枚セット" or "GHオリジナルトートバッグ"
- ④発表

平成31年5月号の本誌とホームページで発表いたします。
- ⑤作品の紹介

ご応募いただいた作品は本誌SIREや当団ホームページに掲載させていただきます。また、平成31年度に開催される、北海道B&Wショウ、及び北海道ホルスタインナショナルショウなどの当団ブースで展示させていただく予定です。

※お送りいただいた作品は基本的に返却いたしませんのでご了承ください。

児玉和也&武内美帆
が行く!

牛舎がモチーフ！オシャレなゲストハウス Ushiyado ～中標津～



今回は中標津町の酪農家が経営するゲストハウス「ushiyado」に行ってきました。

経営者の竹下耕介さんは中標津町俣落で酪農経営をされ約360頭飼育されています。

また、自家製チーズの製造販売にも尽力されています。2018年6月にオープンした「ushiyado」は以前カラオケボックスだった物件を改装し、内装全体が牛舎をモチーフにした構造になっています。宿泊者が安心して快適に泊まれるおしゃれ



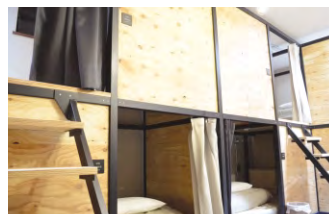
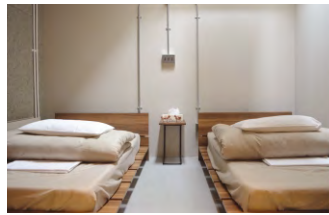
牛グッズ

でかわいいインテリア、清潔感のある部屋がとても魅力的でした。牛がテーマということもあり、牛に関する本や世界中から集めた牛グッズが飾られていました。

「ushiyado」は、竹下さんの地元である中標津と牛について知ってもらいたいという思いで開業されたそうです。「ushiyado」は基本宿泊のみですが、周辺には中標津の特産品を使った飲食店や温泉施設があります。町全体を利用してもらい地域の活性化につなげていくために、町のど真ん中に「ushiyado」をオープンされました。

また宿泊者限定で朝の搾乳や餌やりなどの牧場見学もできます。これは宿泊者に間近で牛を見て中標津の酪農を肌で感じてもらいたいという思いで始めたそうです。中標津は今年で開拓107年になり、基幹産業を酪農として発展し乳牛飼養頭数は約3万9千頭で人口数を超えています。(町人口はおよそ23,400人です。)私たちの生活を支えてくれている牛について、もっとたくさんの方に知ってもらいたいという竹下さんの熱い思いが伝わってきました。

「ushiyado」は最大19人が宿泊可能で、1人旅や家族旅行、また海外からの観光客にも利用されています。各部屋にはホルスタイン・ジャージー・和牛などと牛の名前がつけられています。個室スペースはカウハッチをイメージして作られていました。「ushiyado」の個室は縦に長いL字にな



宿泊スペース

っており、立って着替えをすることが可能です。また女性専用の部屋があるため女性1人でも気兼ねなく宿泊が出来ます。共有スペースにはキッチンやプロジェクターがあり、ここで牡蠣パーティーや酪農に関するワークショップなどイベントが開催されるそうです。

「きっかけは何でもいいのでまず1度中標津に足を運んでいただき、特産物や観光地、酪農などを楽しんでいただきたいです。そこから新しい発見や出会いが始まり、最終的に中標津に移住する人が増えてくれると嬉しいです。今後たくさんの方に中標津を訪れてもらうためにチーズや乳製品作りなどの企画も考案中です。」



共有スペース



代表竹下耕介さん(右)と武内美帆職員(左)

「ushiyado」では宿泊者の方に無料でウェルカムドリンクとして中標津牛乳を提供しています。中標津では牛乳を日常生活に広く浸透させるために「牛乳で乾杯運動」があります。中標津に来られる際はぜひ「ushiyado」をご利用ください！

GUEST HOUSE ushiyado

代表 竹下耕介

〒086-1043 北海道標津郡中標津町東3条北1丁目4-2 2階

TEL:0153-77-9305 ホームページ:www.ushiyado.jp

第15回 ジェネティクス北海道 黒毛和種枝肉共励会

平成30年10月20日、第15回当団黒毛和種枝肉共励会が(株)北海道畜産公社道東事業所十勝工場にて、盛大に開催されました。今回の出品頭数は、【一般牛の部】で43頭、【後代検定牛の部】33頭、合計76頭でした。また性別では、去勢牛が42頭、雌牛が34頭となっていました。

公益社団法人日本食肉格付協会北海道支所帯広事業所所長 内山審査委員長からいただいた入賞牛講評に加え、注目されている後代検定中の種雄牛についてご紹介いたします。

全体結果

本共励会の成績は、前回を上回り90.8%の上物率でありました。

雌牛は、34頭の出品をいただき、4等級以上の上物率は88.2%と高く、上物率、枝肉重量、ロース芯面積、バラの厚さ、BMS No.において前回の成績を上回る結果となりました。

一方、去勢牛は42頭の出品をいただき、上物率は92.9%と高く、上物率、枝肉重量、ロース芯面積、バラの厚さ、BMS No.において前回の成績を上回り、全国平均と比較しても、上物率をはじめ各項目において大きく上回る結果となりました。

名誉賞

審査員講評:「名誉賞に選抜致しましたのは、枝肉番号8027番、新冠町農協の庄司敏殿の出品で、枝肉重量462kgの雌で、胸最長筋面積65cm²、ばらの厚さ9.3cm、皮下脂肪2.9cmで歩留基準値75.7、BMS No.12でA-5等級に格付いたしました。

外観は厚く幅が有り、長さも適度で、皮下脂肪の付着状態はやや厚いものの、非常に体型の良い肉量に富んだ枝肉でした。切開面は、ロース芯は大きく、周囲筋にも脂肪交雑が満遍なく十分に入っており、肉色が大変良好で、光沢があり、締りも特に良く、肉質は最高でした。また、内面脂肪の付着状態も十分で内モモ、サーロイン、バラといった全体のサシの抜け具合は飛び抜けており、まさにメモリアル大会の名誉賞にふさわしい枝肉でありました。」

当団より:「勝早桜5」の産子は今回の共励会においても最多出品頭数となる25頭(去勢20頭、雌5頭)の出品を頂き、その平均成績は枝肉重量517.7kg、BMS No.8.6、上物率92.0%と安定して優れた成績を残しております。

○一般牛の部

審査員講評:「最優秀賞は枝肉番号8031番、浦幌町農協、大西孝幸殿の出品で、枝肉重量478kgの去勢で、胸最長筋面積69cm²、ばらの厚さ8.2cm、皮下脂肪2.1cmで歩留基準値76.0、BMS No.11でA-5等級に格付いたしました。

外観は厚み幅が有り長さ適度で、良好な外観であり、ロース芯の脂肪交雑も十分で光沢良好な枝肉でありました。特に2分体でのサシの抜け具合におきましては、郡を抜いており名誉賞を凌ぐ程であり、切開面のサシがもう少し細かく入り込んでいれば、名誉賞に選抜されたかも知れません。」

当団より:一般牛の部に初の出品となった「晴国花」は父「平茂晴」、母の父「第1花国」、母の祖父「北国7の8」と3代に亘り藤良系で血統が固められた種雄牛です。今回の共励会

では3頭の出品を頂き、その平均成績は枝肉重量485kg、BMS No.8.7、上物率100%と素晴らしい成績を残しております。

○後代検定牛の部

審査員講評:「最優秀賞は枝肉番号8057番、札内農協二瓶義則殿の出品で枝肉重量433kgの雌で、胸最長筋面積68cm²、ばらの厚さ8.1cm、皮下脂肪2.3cmで歩留基準値76.3、BMS No.11でA-5等級に格付いたしました。

ロース芯も大きく、外観肉質ともに大変良好な枝肉でありました。2分体におけるサシの抜け具合も十分に切開面のサシはやや粗目ではありましたが、内モモのサシの入りは素晴らしいものでした。」

当団より:今回はH黒-259「姫茂」、H黒-260「隆久守」、H黒-261「美津利奈」、H黒-262「鈴音」、H黒-264「勝吾」、H黒-266「夜桜」産子が出品されました。

このうち、「美津利奈」は見事に最優秀賞・優良賞を受賞しました。「美津利奈」は、「美津百合」の息牛であり、母「まりな」は初産の雌肥育で枝肉重量546kg、BMS No.10を記録した高能力繁殖雌牛です。

本共励会を終えた時点での成績は平均枝肉重量458kg、平均BMS No.8.9、上物率100%を記録し、検定終了予定は平成31年3月となっており、当団トップクラスの脂肪交雑能力を持つ種雄牛として期待を寄せています。

次に優秀賞を受賞した「姫茂」は産肉能力に定評のある「百合茂」の息牛であり、本共励会を終えて平均BMS No.6.4、平均枝肉重量485kgで平成31年1月検定終了予定です。

もう一つの優良賞を受賞した「鈴音」は「勝忠平」の息牛であり、母「さくら」は二期に亘って北海道育種価脂肪交雑順1位(平成25年6月評価)にランクした高育種価雌牛です。本共励会を終えて平均BMS No.8.2、平均枝肉重量501kgとまさに質量兼備といった成績を記録し、平成31年3月の検定終了が期待されております。

また、入賞は惜しくも逃したものの、5頭(去勢1頭・雌4頭)の出品をいただいた「勝吾」は当団の代表的種雄牛「勝早桜5」の後継牛であり、本共励会を終えて平均BMS No.7.6、平均枝肉重量516kg、上物率91.7%と「勝早桜5」の後継牛にふさわしい産肉、増体能力に富んだ成績を記録しており、まもなく来年1月の検定終了に期待が寄せられます。

「隆久守(父:安福久)・「夜桜(父:百合茂)」についても本共励会を皮切りに続々と格付予定であり、今後の結果に目を向けていきたいと思っております。

最後に、本共励会の開催にあたり、ご協力いただいた肥育農家の皆様と関係団体の皆様にご心より感謝申し上げます。

褒賞	父		母の父	母方祖父	性別	出荷月齢	格付	枝肉重量(kg)	ロース芯面積(cm ²)	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留り基準値(%)	BMS No.	市町村名/出品者名	
	略号	名号													
名誉賞	H黒-187	勝早桜5	北国7の8	平茂勝	雌	30.2	A-5	462	65	9.3	2.9	75.7	12	新冠町/庄司敏	
一般牛の部	最優秀賞	H黒-199	晴国花	美国桜	平茂勝	去勢	28.2	A-5	478	69	8.2	2.1	76.0	11	浦幌町/大西孝幸
	優秀賞	H黒-187	勝早桜5	金幸	景東	去勢	28.2	A-5	581	75	10.1	2.9	76.0	10	大樹町/公益財団法人北海道農業公社十勝育成牧場
	優良賞	H黒-200	松福久	百合茂	菊茂勝	去勢	28.0	A-5	517	80	8.1	1.5	77.4	11	平取町/賀集昭知
	優良賞	H黒-214	安幸福	藤平茂(博業)	安忠平	去勢	27.5	A-5	533	75	9.1	3.0	75.9	11	大樹町/米谷英幸
後代検定牛の部	最優秀賞	H黒-261	美津利奈	勝忠平	安福久	雌	27.9	A-5	433	68	8.1	2.3	76.3	11	幕別町/二瓶義則
	優秀賞	H黒-259	姫茂	隆之国	安平照	去勢	29.5	A-5	522	62	8.0	2.8	73.8	11	新得町/有限会社上田畜産
	優良賞	H黒-261	美津利奈	安平照	平茂勝	去勢	28.3	A-5	550	69	9.3	3.7	74.4	9	網走市/阿部有市
	優良賞	H黒-262	鈴音	平茂晴	平茂勝	去勢	28.1	A-5	529	60	8.6	2.9	73.7	10	浦河町/有限会社うらかわ共同肥育センター

※敬称略

部門別枝肉成績表

【種雄牛別成績表】

種雄牛	頭数	上物頭数	出荷月齢	枝肉重量(kg)	ロース芯面積(cm ²)	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留り基準値(%)	BMS No.	上物率(%)
勝早桜5	25	23	29.4	517.7	71.3	9.0	2.7	75.8	8.6	92.0
安幸福	6	6	28.3	492.5	66.8	8.7	2.9	75.1	9.5	100
晴国花	3	3	29.1	485.0	68.0	7.8	2.5	75.1	8.7	100
松福久	2	1	29.2	476.5	71.5	8.0	2.0	76.3	8.0	50.0
姫茂	8	6	30.1	461.3	59.9	7.5	3.0	73.7	6.9	75.0
北勝隆25	1	1	31.3	507.0	63.0	8.6	5.8	71.8	8.0	100
北乃大福	1	1	29.2	437.0	60.0	9.2	2.8	75.4	9.0	100
北白翔	1	1	28.3	481.0	76.0	8.8	1.7	77.6	9.0	100
北茂安93	1	1	29.3	402.0	51.0	7.4	1.8	74.3	6.0	100
北翔王	1	1	28.3	470.0	59.0	7.5	3.3	73.2	9.0	100
茂秀紅葉	1	1	26.4	556.0	66.0	7.7	3.0	73.5	7.0	100
鈴音	11	10	28.5	511.4	69.5	7.8	2.3	75.2	7.8	90.9
美津利奈	8	8	28.3	471.6	68.6	8.3	2.6	75.6	9.3	100
勝吾	5	5	30.4	524.6	64.4	8.5	2.8	74.3	7.6	100
夜桜	1	0	24.6	489.0	50.0	8.7	5.7	70.4	4.0	0
隆久守	1	1	25.2	407.0	60.0	6.8	2.1	74.7	8.0	100

【一般牛の部】

性別	頭数	上物頭数	出荷月齢	枝肉重量(kg)	ロース芯面積(cm ²)	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留り基準値(%)	BMS No.	上物率(%)
去勢	30	28	29.0	517.7	70.1	8.7	2.6	75.5	8.6	93.3
雌	13	12	29.5	467.9	66.3	8.6	3.1	75.1	8.5	92.3
全体	43	40	29.2	502.7	69.0	8.7	2.7	75.4	8.6	93.0

【後代検定牛の部】

性別	頭数	上物頭数	出荷月齢	枝肉重量(kg)	ロース芯面積(cm ²)	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留り基準値(%)	BMS No.	上物率(%)
去勢	12	11	28.4	515.9	66.4	8.1	2.4	74.8	7.9	91.7
雌	21	18	29.1	474.3	65.1	7.9	2.8	74.6	7.7	85.7
全体	33	29	28.9	489.5	65.6	8.0	2.7	74.7	7.8	87.9

【全体】

性別	頭数	上物頭数	出荷月齢	枝肉重量(kg)	ロース芯面積(cm ²)	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留り基準値(%)	BMS No.	上物率(%)
去勢	42	39	28.8	517.2	69.1	8.5	2.5	75.3	8.4	92.9
雌	34	30	29.3	471.9	65.5	8.1	2.9	74.8	8.0	88.2
全体	76	69	29.0	496.9	67.5	8.4	2.7	75.1	8.2	90.8



前列左から

- 一般牛の部 優秀賞 大樹町 公益財団法人 北海道農業公社 十勝育成牧場
- 一般牛の部 最優秀賞 浦幌町 大西 孝幸氏
- 名誉賞 新冠町 庄司 敏氏
- 後代検定牛の部 最優秀賞 幕別町 二瓶 義則氏
- 後代検定牛の部 優秀賞 新得町 有限会社 上田畜産

後列左から

- 一般牛の部 優良賞 大樹町 米谷 英幸氏
- 一般牛の部 優良賞 平取町 賀集 昭知氏
- 後代検定牛の部 優良賞 浦河町 有限会社 うらかわ共同肥育センター
- 後代検定牛の部 優良賞 網走市 阿部 有市氏

写真提供：(株)肉牛新報社

名誉賞

H黒-187

かつはやぎくら

勝早桜5

勝忠平 × 安平 × 隆桜

- ◆母の父：北国7の8 ◆母の祖父：平茂勝 ◆肥育者：新冠町/庄司 敏氏
- ◆枝肉重量：462.0kg ◆ロース芯面積：65cm² ◆BMS No.12 ◆格付：A-5



雌 30.2ヶ月齢
ホクレン十勝枝肉市場上場



一般社団法人
ジェネティクス北海道
GENETICS HOKKAIDO assoc.

〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1番地 北農ビル1F
http://www.genetics-hokkaido.ne.jp



事業推進部

〈情報企画課〉
TEL(011)242-9645
FAX(011)242-9651
〈乳牛改良課〉
TEL(011)242-9646
〈肉牛改良課〉
TEL(011)242-9647

- 道北事業所 TEL(0166)57-6111 FAX(0166)57-6113
- 道東事業所 TEL(0153)72-4554 FAX(0153)72-1325
- 道央広域事業所 道央 TEL(011)375-4422 FAX(011)375-4411
広域 TEL(011)375-4395 (郵府県 担当連絡先)
- 十勝北見事業所 TEL(0156)63-3838 FAX(0156)63-3839
- 十勝清水種雄牛センター TEL(0156)62-2158 FAX(0156)62-2150
- 道央種雄牛センター TEL(011)375-3939 FAX(011)375-2330